

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ

Федорчук С. О., Немировский И.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

На сегодняшний день генерация электрической энергии на основе возобновляемых источников энергии составляет значительную часть от общей генерации. В большинстве стран участниц ЕС выработка электроэнергии из возобновляемых источников достигла 20% от общей, а в некоторых и превысила это значение. Такой рост мощностей вызван неограниченной и практически бесплатной ресурсной базой, а также требованию к экологии процесса выработки энергии.

В Украине на сегодняшний день активно стимулируется создание электрических станций на ВИЭ с помощью программ кредитования для покупки оборудования и зеленого тарифа для стимуляции продажи электрической энергии в сеть.

Однако темпы роста подобного рода генерации ограничены месторасположением установки, годовым и суточным циклом, а также погодными условиями. Зависимость от погодных условий осложняет прогнозирование и снижает надежность электроснабжения.

Таким образом, для оптимального использования электрических станций на возобновляемых источниках энергии необходимо использовать резервирующие системы. Этот вариант предполагает использование, как высокоманевренных электрических станций, так и различных систем аккумулирования электрической энергии.

В работе проанализированы следующие аспекты:

1. Достоинства и недостатки генерации электрической энергии электростанциями на возобновляемых источниках энергии.
2. Возможность использования распределенной генерации для оптимизации режимов работы электрических систем.
3. Исследование существующих и перспективных способов аккумуляции электрической энергии.
4. Оптимизация условий использования для каждого вида аккумуляции.
5. Использование высокоманевренных электрических станций в качестве резерва.